

17. Schwarze Löcher und das Denken

von

Christian Hermenau

Von schwarzen Löchern geht, angesichts ihrer unbegreiflichen Massen auf kleinsten Raum, eine große Faszination aus. Gilt die Relativitätstheorie und finden sich keine Gegenkräfte, dann könnte so etwas wie ein Ereignishorizont entstehen, ab dem die Zeit stehen bleibt und Materie nicht mehr den Bereich verlassen kann. Alles was angezogen wird, zerschellt dann nicht an einer dicht gepackten Materie, sondern durchschreitet diese Grenzlinie mühelos, wahrscheinlich mit Lichtgeschwindigkeit. Was dahinter oder im Innern dann passiert ist völlig offen. Man kann darüber spekulieren, wie mathematisch die Innenraumlösungen aussehen, doch verschwindet darin nach der Theorie, alle Materie, ja ganze Sonnen aus dem Außenbereich ins Innere. Wir verlieren die Materie in einem zunehmend kleiner werdenden Raum in den sie ohne abgebremst zu werden hineinfallen. Sie verlassen unsere Welt und alles wie seine komplexe Massenstruktur, seine Ladung, Quantenzustände oder irgendwelche Ausdehnungen und Eigenschaften gehen verloren. Es verschwinden sämtliche Information, seine Geschichte, seine Grundlage für andere Körper, all sein Wissen ist dann mühelos ohne Dramatik für immer weg. Ein letzter großer Aufschrei, den man beobachten kann, aber der größte Teil verliert sich ohne Aufsehen. So betrachtet ist jedes schwarze Loch eigentlich das Unheimlichste, was man sich vorstellen kann. Es bleibt nichts zurück, alles Wissen, alles Schöne, Erlebte, alle Empfindungen sind verloren, vernichtet. Also was fasziniert uns an schwarzen Löchern? Ist es nur die Zeit, die in seiner Nähe so viel langsamer vergeht oder die theoretische Möglichkeit Raumsprünge zu machen? Über Wurmlöcher die Reise abzukürzen?

Aber wer will denn wirklich einen Raumsprung in eine unbestimmte Leere machen? Oder warum sollte man auf eine Erde zurückkommen wollen, die um hundert oder tausend Jahre gealtert ist und das ohne das man dabei war. Nichts wäre mehr wie vorher und es gibt keinen Weg zurück. Wäre die Welt so wie sie die Physik beschreibt, dann sind schwarze Löcher nur

unheimliche Monster, die alles vernichten, die Lücken im Gedächtnis der Welt.

Gehen wir aber von einer lebendigen hochvernetzten Welt aus, dann könnte diesen vielseitig verknüpften gigantischen Materieansammlungen auch eine ganz andere Bedeutung zukommen. Dann könnten Materiekonzentrationen bis hin zu Milliarden von Sonnenmassen im Zentrum großer Galaxien und Galaxiensuperhaufen auch die geistigen Zentren für Leben und Bewusstsein sein. Die Orte die aller Vernetzung Struktur und Halt geben. Bewusstsein, das sich extrem konzentriert, deren elementare Bausteine Neutronen sind, die ohne unruhige Elektronen, in einem riesigen Festkörper stabil beisammen sind und sich permanent strukturiert austauschen - also denken. Ein Supergravitationscomputer, ohne Quanten, weil es keine elektrischen Ladungen mehr gibt und nur noch Gravitation ausgetauscht wird.

Wir haben schon gezeigt, dass in einem Universum bei dem die Elemente außen am Rand neu hinzukommen sich bei großen Massekonzentrationen durchaus Gegenbeschleunigungen einstellen. Zum einen muss immer der Zugang zum Gegenteilchen am Rand offenbleiben und zum anderen stammen die Partikel von geordneten Anfangspositionen im Raum, die sie irgendwann auch wieder einnehmen müssen. Diese Rückbeschleunigungen sind sehr schwach, doch nehmen sie bei extremen Konzentrationen zu und verhindern vor allem, dass es nicht zum mathematischen Extremzustand, eben diesem Ereignishorizont kommt.

In unserem Ansatz haben wir es mit hochvernetzter Materie zu tun, die sich aus einem Wissen heraus konzentriert und die Entwicklung vorantreibt. Je dichter die Bausteine, desto höher der Erregungszustand und umso schneller läuft der Austausch, die Kommunikation ab. Große Entfernungen ermöglichen nur ein sehr langsames denken. Doch ähnlich wie in sozialen Netzwerken, Wissen, Netzwerkdichte und eine schnelle Kommunikation nicht alleine ausreicht um Netze funktionieren zu lassen, sondern wir auch eine Basis brauchen, so müssen auch Partikelnetze irgendwelche Richtlinien vorgegeben bekommen. Bei sozialen Netzwerken ist es die Kultur, die gemeinsamen Werte, die es uns ermöglicht miteinander sinnvoll zu kommunizieren. Bei Teilchennetzwerken brauchen wir also auch eine stabilisierende gemeinsame Grundlage, die alle Teilchen miteinander teilen oder sie als Norm verbindet. Da kommen nun die schwarzen Löcher in den großen Galaxien ins Spiel. Alle Galaxien scheinen in ihrem Zentrum ein mehr oder

weniger großes schwarzes Loch zu haben, das die Galaxien stabilisiert. Da wir angesichts des Lebens auf der Erde nicht daran glauben, dass die Welt voller Zufälle ist, sondern anscheinend alles mit Bedeutung und Absicht geschieht, nehmen wir nicht an, dass sich die Materie nur zum Vergnügen in solch großen Massen sammelt. Jedes Teilchen stellt einen einfachen aber gewaltig großen Speicherbaustein dar, in dem jeder Kontakt festgehalten wird und wurde. Zudem haben wir schon gezeigt, dass es einen unbegreiflich hohen Kommunikationsaustausch, speziell über die Gravitation zu unbeschreiblich vielen anderen Teilchen gibt und wir vermuten, dass sich sehr schnell, schon sehr früh dabei Emergenzen bildeten. Welcher Art die Emergenzen sind muss offenbleiben, doch kann es sein, dass der Anfangszustand sehr wirr und chaotisch war und nur über ein dominierendes schwarzes Loch das Wissen geordnet wurde. Wenn sich die Massen also übermäßig konzentrieren dann deshalb, um besser denken zu können und so etwas wie Kultur zu kreieren, eine gemeinsame Basis. Zum Beispiel höheres Leben zu erschaffen.

Die Massen merken vielleicht, dass sie über eine Konzentration fast bis zum schwarzen Loch einen besonderen Zustand erreichen. Die Bausteine sind wieder neutral, die Bewegung ist nur innerhalb eines kleinen Gitterbereichs möglich und über die Gravitation stehen sie im Gleichgewicht zur Kommunikation innerhalb und zur Kommunikation außerhalb. Dabei passen Sie sehr auf, dass der Schwarzschildradius nicht überschritten wird. Wir hätten es dann mit einer Hohlkugel zu tun, die nur wenig größer als der Ereignishorizont ist und von der keinerlei elektromagnetische Strahlung mehr abgeht. Der Bereich sieht also schwarz aus und ist auch von seiner Größe her kaum von einem schwarzen Loch zu unterscheiden, weil er nur unwesentlich größer ist. Aber die Kugel ist hohl und ihre Oberfläche ist fest. Bei Massen von vielen Milliarden Sonnenmassen wäre sogar die Schwere eher mit der auf unserer Erde zu vergleichen, also sehr harmlos. Große Materiekörper würden dort nicht aufgrund von Gezeitenkräften zerrissen. Die Schwere ist fast so als könnte man auf diesen Massenkonzentrationen stehen, nur dass in seiner Nähe die Zustände alle verbraucht sind. Komplexe Körper können sich dort nicht als Ganzes halten, weil der Raum dort keine Freiheiten für Materie-Gebilde hat.

Die Kerne von Galaxien sind in diesem Bild dann eher die Denkfabriken des Universums.

Ein weiterer Punkt der uns dann sofort beschäftigt ist der Einfluss den solche schwarzen Löcher nehmen können. Wie soll ein denkendes schwarzes Massenzentrum zum Beispiel in unserer Milchstraße etwas bewirken, wenn es rund 26.000 Lj entfernt ist? Was nutzt uns eine Struktur im Gravitationsfluss, vom Zentrum ausgehend, wenn die Informationen darin immer veraltet sind?

Bisher haben wir nur einseitig den Austausch mit Lichtgeschwindigkeit aus unserer jetzt Wirklichkeit beobachtet und beschrieben. Danach tauschen sich Teilchen mit Lichtgeschwindigkeit aus. Dazu weiß ein Teilchen im Vorhinein wo es ankommt. Es verschwindet hier und ist sofort am Endpunkt da, ohne Zeitverlust. Bei uns vergeht dazwischen Zeit. Da wir uns so etwas nicht vorstellen können fügen wir dem Quant künstlich einen Weg zu, auf dem es sich nach unserer Welt zu bestimmten Zeiten befinden muss. Wie schon beschrieben gibt es aus der Sicht des Teilchens dieses Dazwischen nicht. Nicht räumlich und nicht zeitlich. Kommt das Teilchen an, so hat es die Informationen der Anfangswelt und der Startzeit. Das Licht von fernen Galaxien zeigt uns die Bedingungen dort von damals. Das passt alles zu unseren Beobachtungen. Doch gibt es eine zweite Welt der Wirklichkeit. Wenn Einsteins Relativitätstheorie stimmt und Quanten bei Lichtgeschwindigkeit raum- und zeitlos reisen, dann wissen Sie am Anfang wo ihr Ende sein wird. Wechselwirkungsteilchen sehen am Ende etwas, dass dort jetzt noch gar nicht ist. Wenn das Quant losgeschickt wird, dann ist da in der Jetztzeit noch gar nichts, erst in der Zukunft befindet sich dort der Empfänger.

Unsere Erde ist zum Beispiel vielfältigen überlagerten Bewegungen unterworfen. Fliegt ein Quant von einem Quasar in einer Milliarde Jahren jetzt los, dann muss er wissen wo das End-Atom in einer Milliarde Jahren sich befinden wird. Das wiederum geht nur, wenn alles deterministisch ist, die Welt nicht vom Zufall bestimmt wird. Doch worauf wir hinaus wollen ist, dass das was wir empfangen alte Informationen sind. Wir bekommen nur Wissen aus der Vergangenheit. Je weiter weg, desto älter. Doch das was wir abschicken an Strahlung oder Gravitation geht in die Zukunft. Alles was von uns abgeht kennt die Zukunft. Könnten wir das Photon kurz vorher fragen oder beobachten, dann wüssten wir wo es hinwill. Könnten wir viele Photonen fragen, wo sie ankommen werden, könnten wir uns ein Bild von einer zukünftigen Sternenposition machen. Wie man Teilchen diese Informationen als Mensch entlockt ist unklar, doch innerhalb einer bewussten intelligenten Teilchenwelt,

sieht das schon ganz anders aus, hier könnte das Wissen der Zukunft bekannt sein.

Ein vermeintliches schwarzes Loch im Zentrum der Milchstraße könnte dann tatsächlich zwei Bilder sehen. Eins von der vergangenen Erde vor 26.000 Jahren und eines, das die Erde jetzt zeigt. So wie sie genau in diesem Moment aussieht, mit jedem Teilchen mit jedem Lebewesen darauf. Es kann nicht unsere Zukunft sehen und auch nicht die Zeit dazwischen, aber es kann neben dem vertrauten Bild von vor 26.000 Jahren unsere Jetztzeit zusätzlich wahrnehmen. Beides an völlig anderen Positionen im Raum. Umgekehrt können wir nicht die Jetztzeit des schwarzen Lochs beobachten, aber unsere Atome und Teilchen vielleicht schon. Alle Wechselwirkungsteilchen, die zum schwarzen Loch gehen wissen wie es dort jetzt aussieht. Die Basisinformationen müssen also nicht unbedingt veraltet sein.

Natürlich bleibt immer noch die Frage offen, wer der großen Massenkonzentration ihre Ordnungsstruktur gibt und wie sie Einfluss auf die Evolution nehmen können. Aber zum einen sind in den vermeintlichen schwarzen Löchern in unserem Bild, die Neutronen äußerlich in einem sehr geordneten Zustand. Zum anderen geht jeder strukturierten Bewegung im Lebendigen eine abstrakte Überlegung voraus. Erst müssen die Dinge durchdacht werden, dann geht es ans umsetzen. Erst das Denken dann das Handeln.

Wenn die elementaren Bausteine schon viel mehr sind und mit dem abstrakten Denken in Verbindung stehen, ja sogar die Jetztzeit sehen können, wenn das so sein sollte, dann müssen wir sowieso umdenken und uns auf ganz andere Wege einlassen. Dann haben wir vieles nicht oder falsch verstanden und müssen fast wieder von vorne anfangen.